



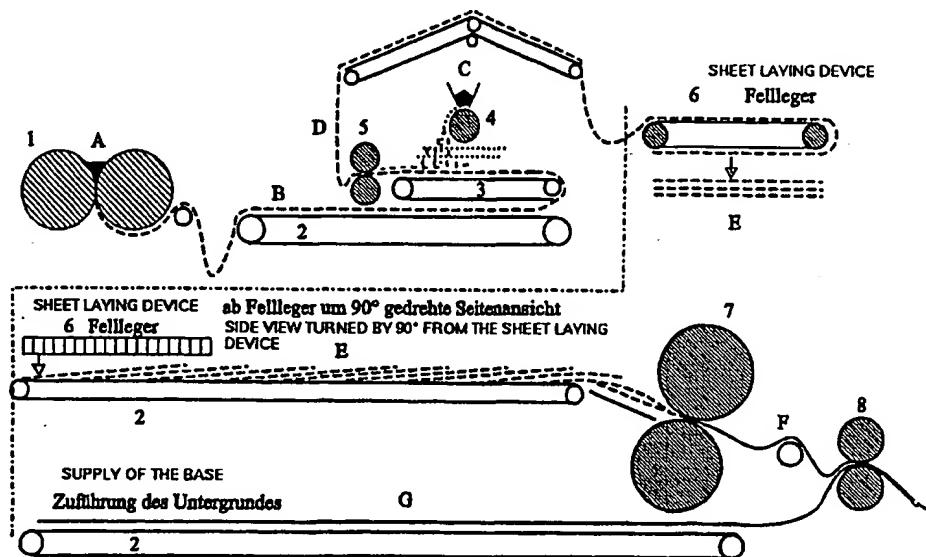
(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ :	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/61855
D06N 1/00; B29C 43/30		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 19. Oktober 2000 (19.10.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/03180	(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(22) Internationales Anmeldedatum: 10. April 2000 (10.04.00)	
(30) Prioritätsdaten: 199 15 868.1 8. April 1999 (08.04.99) DE	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DLW AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Stuttgarter Strasse 75, D-74321 Bietigheim-Bissingen (DE).	
(72) Erfinder; und	Veröffentlicht
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MARKMANN, Ole [DE/DE]; Ludwig-Kaufmann-Strasse 10, D-27753 Delmenhorst (DE). SCHULTE, Bernd [DE/DE]; Zur Senke 20, D-27753 Delmenhorst (DE).	Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.
(74) Anwalt: PERREY, Ralf; Müller-Boré & Partner, Grafinger Strasse 2, D-81671 München (DE).	

TITLE VI

(54) Title: NOVEL LINOLEUM STRUCTURE AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) Bezeichnung: NEUARTIGE LINOLEUMSTRUKTUR UND VERFAHREN ZU DEREN HERSTELLUNG



(57) Abstract

The present invention relates to a method for producing a novel patterned linoleum flat structure. The inventive method comprises the steps: spreading at least one sort of single-colour or multicoloured mixed mass particles onto at least one side of a single-colour or multicoloured rolled sheet of linoleum and pressing the mixed mass particles into the rolled sheet of linoleum in such a way that distortions are essentially prevented.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts D 2713 - py	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5'
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/03180	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10/04/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 08/04/1999
Anmelder		
DLW AKTIENGESELLSCHAFT		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
 - in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.
 - zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
 - bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
 - Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

- wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

- wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

- wie vom Anmelder vorgeschlagen
- weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.
- keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/03180

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines neuartigen gemusterten Linoleumflächengebildes.

welches die Schritte

- Aufstreuen mindestens einer Sorte von ein- oder mehrfarbigen Mischmassepartikeln auf mindestens eine Seite eines ein- oder mehrfarbigen Linoleumwalzfalls und
- im wesentlichen verzugsfreies Einpressen der Mischmassepartikel in das Linoleumwalzfell umfasst.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/03180

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 D06N1/00 B29C43/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 D06N B29C B29D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 755 764 A (DLW AG) 29. Januar 1997 (1997-01-29) Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 28 ---	1-5, 9-13, 15
X	DE 197 30 954 A (DLW AG) 21. Januar 1999 (1999-01-21) Seite 1, Absatz 1 Spalte 3, Zeile 57 - Zeile 63 ---	1, 3, 4
X	DE 44 07 989 A (DLW AG) 14. September 1995 (1995-09-14) Seite 1, Zeile 52 - Zeile 61; Ansprüche; Abbildung Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 30 ---	8-13 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
11. August 2000	22/08/2000
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Pamies Olle, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/03180

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2 894 560 A (M.C. NELSON ET AL.) 14. Juli 1959 (1959-07-14) Spalte 4, Zeile 62 -Spalte 5, Zeile 43; Abbildungen ---	1-5,7-15
Y	DE 44 05 589 C (FREUDENBERG CARL FA) 12. Januar 1995 (1995-01-12) Ansprüche; Abbildungen -----	1-5,7-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/03180

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0755764 A	29-01-1997	DE 19527553 C AT 188163 T DE 59604017 D ES 2142526 T	06-02-1997 15-01-2000 03-02-2000 16-04-2000
DE 19730954 A	21-01-1999	AU 8854198 A WO 9904085 A	10-02-1999 28-01-1999
DE 4407989 A	14-09-1995	KEINE	
US 2894560 A	14-07-1959	KEINE	
DE 4405589 C	12-01-1995	AT 174254 T CA 2137050 A DE 59407446 D EP 0668138 A ES 2126042 T FI 950793 A GB 2287470 A, B GR 3029598 T HK 1001249 A JP 7279062 A NO 944388 A PL 306082 A	15-12-1998 23-08-1995 21-01-1999 23-08-1995 16-03-1999 23-08-1995 20-09-1995 30-06-1999 05-06-1998 24-10-1995 23-08-1995 04-09-1995

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An
MÜLLER-BORE & PARTNER
z.H. Perrey, Ralf
Grafinger Strasse 2
81671 München
GERMANY

Eingegangen

21. AUG. 2000

Müller-Bore & Partner
Frist: 21.10.00

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts D 2713 - py	Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/08/2000
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/03180	WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10/04/2000
Anmelder DLW AKTIENGESELLSCHAFT	

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2a) übermittelt wird.

3. **Hinsichtlich des Widerspruchs** gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

- der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.
- noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis 90^{bis} 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Alfredo Prein
--	---

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen. Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu nummerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunumerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu nummerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt." Oder "Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzurichten und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amts sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

07.04.00

Anmelder: DLW Aktiengesellschaft
"Neuartige Linoleumstruktur und Verfahren zu deren Herstellung"
Unser Zeichen: D 2713 - py / ae

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines neuartigen gemusterten Linoleumflächengebildes.

Linoleum wird seit vielen Jahrzehnten in unifarbenen, jaspierten und überwiegend 5 auch in marmorierten Mustern hergestellt. Die Herstellung von Linoleumflächengebildes geschieht in der Weise, daß zunächst alle Komponenten, wie Bindemittel (sog. Bedford-Zement oder B-Zement aus einem teilstoxxidierten Leinöl und mindestens einem Harz als Klebrigmacher), mindestens ein Füllstoff und mindestens ein Färbemittel in einem geeigneten Mischapparat, z.B. einem Kneter, 10 Walzwerk oder Extruder, zu einer möglichst homogenen Grundmasse (Mischmasse) vermischt werden. Als Füllstoff werden üblicherweise Weichholzmehl und/oder Korkmehl (bei gleichzeitiger Anwesenheit von Holzmehl und Korkmehl typischerweise im Gewichtsverhältnis 90:10) und/oder Kreide, Kaolin (China-Clay) und Schwerspat verwendet. Die Mischmasse enthält üblicherweise mindestens 15 ein Färbemittel, wie ein Pigment (z.B. Titandioxid) und/oder andere übliche Färbemittel auf Basis von anorganischen und organischen Farbstoffen. Eine typische Linoleumzusammensetzung enthält, bezogen auf das Gewicht der Nutzschicht, ca. 40 Gew.-% Bindemittel, ca. 30 Gew.-% organische Füllstoffe, ca. 20 Gew.-% anorganische (mineralische) Füllstoffe und ca. 10 Gew.-% Färbemittel. 20 Ferner können in der Mischmasse übliche Additive, wie Verarbeitungshilfsmittel, Antioxidantien, UV-Stabilisatoren, Gleitmittel und dergleichen enthalten sein, die in Abhängigkeit des Bindemittels ausgewählt werden.

Zur Herstellung eines einfarbigen Linoleumflächengebildes wird die so erhaltene 25 Mischmasse einem Walzwerk (z.B. einem Kalander) zugeführt und unter Druck und einer Temperatur von üblicherweise 10 bis 150°C (abhängig von der Rezeptur und der Verfahrenstechnik) auf ein Trägermaterial gepreßt. Als Trägermaterial kann ein Material auf Basis natürlicher und/oder synthetischer Gewebe oder Gewirke sowie textiler Werkstoffe eingesetzt werden. Als Beispiele seien

Jutegewebe, Mischgewebe aus natürlichen Fasern, wie Baumwolle und Zellwolle, Glasfasergewebe, mit Haftvermittler beschichtetes Glasfasergewebe, Mischgewebe aus Synthesefasern, Gewebe aus Kern/Mantelfasern mit z.B. einem Kern aus Polyester und einer Ummantelung aus Polyamid, genannt. Als Haftvermittler

5 für Glasfasergewebe kann beispielsweise eine Beschichtung der Glasfasern aus einem Styrol-Butadien-Latex verwendet werden.

Beim Pressen der Mischmasse auf das Trägermaterial wird das Walzwerk (z.B. der Walzenabstand eines Kalanders) so eingestellt, daß die resultierende

10 Bodenbelagsbahn die gewünschte Schichtdicke erhält. Bei Linoleum-Bodenbelägen beträgt die Gesamtdicke üblicherweise etwa 2 mm bis etwa 6 mm, insbesondere etwa 2 mm bis etwa 4 mm.

Wenn ein farbig gemusteter Bodenbelag hergestellt werden soll, werden zunächst

15 Mischmassen bzw. Grundmassen verschiedener Farbe separat hergestellt, zu Fellen gewalzt und granuliert. Danach werden verschiedenfarbige Granulate miteinander vermischt und dann dem Walzwerk (z.B. einem Kalander) zugeführt, wodurch ein jaspierter Linoleumfell entsteht. Dieses kann entweder direkt auf das Trägergewebe oder auf das mit unifarbener Mischmasse und/oder einer Kork-
20 mentschicht vorbeschichtete Trägergewebe gepreßt werden.

Auch das Verfahren zur Herstellung von marmorierten Strukturen (bekannt unter den Handelsnamen Marmorette® bzw. Marmoleum®) ist an sich bekannt und stellt sich wie folgt dar:

25 Die aus den üblichen Rohstoffen für Linoleum, z. B. Linoleumzement, Holzmehl, Korkmehl, Kreide, Weißpigment und Buntpigmenten, gefertigten Mischmassen werden je nach gewünschter Dassinierung in definierten Mengenanteilen gemischt und als gekratzte Mischmasse einem Walzwerk zugeführt. Das im Walzwerk
30 erzeugte mehrfarbige, jasperte Linoleumfell (ca. 1,6 m breit) wird in ca. 2 m lange Stücke geteilt und schuppenförmig zu einem mehrlagigen Fellpaket gelegt. Die stark längsorientierte Jaspierung der Einzelfelle verläuft im weiteren Fertigungsprozeß quer zur Kalanderfertigungsrichtung. Das Fellpaket wird jetzt dem Kalanderspalt zugeführt und mit Friktion auf die gewünschte Stärke der Deck-

schicht ausgewalzt. Zeitgleich mit der Deckschicht wird der Untergrund gefertigt, der aus Jutegewebe und aus kalandrierter, im Regelfall einfarbiger, Linoleum-mischmasse besteht. Untergrund und Deckschicht werden aufeinandergelegt und im Bandkalander kraftschlüssig miteinander verbunden.

5

Im Gegensatz zu Flächengebilden, bei denen Kunststoff als Bindemittel in der Nutzschicht verwendet wird, ist ein Flächengebilde auf Basis von Linoleum nach dem Kalandrieren der Mischmasse bzw. Grundmasse nicht gebrauchsfähig, da Linoleum in diesem Stadium keine für den weiteren Fertigungsprozeß und den Gebrauch ausreichende Zug- und Druckfestigkeit aufweist. Diese wird erst in einem nachfolgenden Reifeprozeß durch weiteres Vernetzen des Bindemittels erreicht. Dazu wird die Bahn vom Kalander in das sogenannte Reifehaus bzw. die Reifekammer transportiert und über Stangen hängend gelagert. Die Reifung der Linoleum-Bahn, d.h. die weitere Vernetzung bis zum gewünschten Vernetzungsgrad, erfolgt durch erwärmte Luft mit einer Temperatur von etwa 40 bis 100°C während eines Zeitraumes, der von der Rezeptur, der Dicke der Nutzschicht, der Temperatur und der gewünschten Vernetzungsdichte abhängt und üblicherweise zwischen etwa 5 und etwa 50 Tagen liegt. Somit dient das Trägermaterial bei der Herstellung des Linoleumflächengebildes dazu, die Nutzschicht bis nach der Reife zu tragen und zu fixieren und danach als beispielsweise Armierung des Bodenbelags.

Da die im Flächengebilde enthaltenen organischen Füllstoffe, wie Holzmehl und/oder Korkmehl bei der Reifung des Flächengebildes Feuchtigkeit abgeben, wird das Flächengebilde nach der Reifung üblicherweise konditioniert, d.h. das Flächengebilde wird wieder auf eine übliche Hausfeuchtigkeit eingestellt.

Der Nachteil des Verfahren zur Herstellung der herkömmlichen gemusterten Linoleumflächengebilde, bei denen unterschiedlich gefärbte, gekratzte Mischmassen direkt in einen Kalanderspalt geschüttet und zu einem jasprierten Linoleumwalzfell ausgewalzt werden, ist jedoch, daß zwangsweise mehr oder weniger stark längsgerichtete Strukturen resultieren, wodurch die Gestaltungsmöglichkeiten für ein gemustertes Linoleumflächengebilde stark eingeschränkt sind.

Somit liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines neuartigen Linoleumflächengebildes bereitzustellen, welches eine größere Variationsbreite der Musterung des herzustellenden Linoleumflächengebildes erlaubt. Ferner sollen vorzugsweise bereits vorhandene Herstellungsanlagen zur Herstellung verwendet werden können.

Die Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen gekennzeichneten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung gelöst.

10

Insbesondere wird die Aufgabe durch Bereitstellung eines Verfahrens zur Herstellung eines Linoleumflächengebildes gelöst, welches die Schritte

- Aufstreuen mindestens einer Sorte von ein- oder mehrfarbigen Mischmassepertikeln auf mindestens eine Seite eines ein- oder mehrfarbigen Linoleumwalzfells und
- im wesentlichen verzugsfreies Einpressen der Mischmassepertikel in das Linoleumwalzfell

umfaßt.

20

Das Verfahren zur Herstellung der neuartigen Struktur basiert im wesentlichen auf dem Verfahren zur Herstellung eines marmorierten oder jaspierten Linoleumflächengebildes, ist jedoch durch den Einbau zusätzlicher Verfahrensschritte im Produktionsprozeß ergänzt worden.

25

Das Einstreuen andersfarbiger Partikel auf ein Linoleumwalzfell ist bei der Herstellung von Linoleumflächengebildern bisher nicht angewandt worden, da bisher keine geeigneten Streutechniken für die Linoleummischmasse zur Verfügung standen. Ein beispielsweise gemäß der vorliegenden Erfindung verwendbares Streuverfahren wird nachstehend, insbesondere in Verbindung mit

30

Fig. 3, beschrieben.

Die einzustreuenden Mischmassepertikel liegen in Form einer körnigen Streumasse vor. Sie können sowohl ein- als auch mehrfarbig sein und es wird erfindungsgemäß mindestens eine Sorte derartiger Mischmassepertikel auf das

Linoleumfell eingestreut. Die Zusammensetzung der Partikel kann gleich oder verschieden von der Zusammensetzung des Linoleumwalzfells sein. Vorzugsweise weisen die Partikel eine bis auf die Pigmentierung ähnliche Zusammensetzung wie das Linoleumwalzfell auf, noch bevorzugter sind die

5 Partikel trockener als das Linoleumfell, d.h. linoleumzementärmer, wodurch ihre Streufähigkeit verbessert wird. Vorzugsweise sind die Mischmassepartikel in mindestens einer zur Farbe des Linoleumwalzfells kontrastierenden Farbe gefärbt. Die Partikel können alle im wesentlichen die gleiche Größe aufweisen, es können aber auch Partikel unterschiedlicher Größe auf das Linoleumfell gestreut werden.

10 Ferner können die Partikel in unterschiedlichen Formen vorliegen, wie beispielsweise als unregelmäßige Körnchen, Kugelchen oder eiförmig. Vorzugsweise weisen die Partikel einen Durchmesser von 0,5 bis 20 mm, mehr bevorzugt von 0,5 bis 10 mm, auf. Gemäß einer Ausführungsform weisen die Partikel einen jeweils größeren Durchmesser als das Linoleumfell auf, auf welches sie

15 aufgestreut werden. Es kann eine Sorte derartiger Mischmassepartikel oder auch zwei oder mehrere Sorten eingestreut werden. Die Herstellung der Partikel kann auf dem gleichen Weg wie bei der normalen Mischmasse erfolgen. Gegebenenfalls kann eine separate Aussiebung erforderlich sein.

20 Erfindungsgemäß können die Partikel auf ein unifarbiges oder ein mehrfarbiges, wie ein marmoriertes oder ein jaspiertes Linoleumfell gestreut werden. Das Linoleumwalzfell weist vorzugsweise eine Dicke von 0,5 bis 2,5 mm, noch bevorzugter von 1 bis 2 mm und besonders bevorzugt 1 bis 1,5 mm, auf.

25 Es ist ausreichend, die Partikel nur auf entweder die Rückseite oder die Vorderseite des Linoleumfells aufzustreuen. Aus Gründen einer noch gleichmäßigeren, durchgehenden Musterung kann es bevorzugt sein, beide Seiten des Linoleumfells mit den Partikeln zu bestreuen. Ferner ist es bevorzugt, die Partikel durch das Anordnen von siebähnlichen Vorrichtungen während des Streuvorgangs zu

30 vereinzeln, um eine möglichst gleichmäßige und homogene Verteilung der Partikel auf dem Linoleumfell zu bewirken. Im allgemeinen werden die Partikel in einem unwillkürlichen Muster, wie es durch einen Streuvorgang entsteht, auf dem Linoleumfell zu liegen kommen und eingepreßt werden. Die Partikel können aber auch in einem willkürlich vorgegebenen Muster verteilt sein, beispielsweise in

Form von geometrischen und ungeometrischen Figuren. Die Mischmassepartikel werden vorzugsweise in einer Menge, bezogen auf das Gewicht des Linoleumfells von 10 bis 500 g/m² eingestreut. Vorzugsweise liegen die eingepreßten Partikel dicht an dicht im Linoleumwalzfell.

5

Die Partikel werden nach dem Aufstreuen auf das Linoleumfell beispielsweise mittels einer Mangel oder eines anderen Preßwerkzeugs im wesentlichen verzugsfrei in das Linoleumfell eingedrückt. Vorzugsweise werden die Mischmassepartikel der Streumasse so tief in das weiche Linoleumfell eingepreßt, daß möglichst ein ebener Abschluß mit dem Linoleumfell resultiert. Die Partikel können aber auch nur teilweise in das Linoleumfell gedrückt werden, so daß ein Linoleumfell mit einer nichtebenen Oberflächenstruktur erhalten wird.

10 Gemäß einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens kann das durch Aufstreuen und Einpressen von Linoleumpartikeln ausgerüstete Linoleumwalzfell auch direkt als mustergebendes Fell (Deckschicht) mit dem Untergrund verbunden werden.

15 Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird das Linoleumwalzfell jedoch nach dem Aufstreuen und Einpressen der Partikel in beispielsweise etwa 2 m lange Stücke geschnitten und dann mittels eines Felllegers zu einem schuppenförmigen Fellpaket gelegt, wobei an jeder Stelle des Fellpakets vorzugsweise mindestens 10, mehr bevorzugt 10 bis 20 Felle übereinander liegen und die Schuppenabstände vorzugsweise 100 20 bis 200 mm betragen. Je nach Dicke der einzelnen Felle weist das Fellpaket somit vorzugsweise eine Dicke von 12 bis 35 mm auf. Dabei werden die Stücke vorzugsweise so gelegt, daß die ursprüngliche Längsrichtung des Linoleumwalzfalls quer (90°) zur Transportrichtung des schuppenförmigen Fellpakets zu liegen kommt. Anschließend kann das Fellpaket beispielsweise mittels eines Fellkalanders auf die gewünschte Stärke zu einem mustergebenden Fell (Deckschicht) unter Friktion ausgewalzt werden, wobei es auf die 10- bis 20-fache Länge gedeht wird. Der verwendete Fellkalander weist eine obere kalte Walze mit einer rauen Oberfläche und eine untere erwärmte Walze mit einer glatten Oberfläche auf. Durch die rauhe Oberfläche der oberen kalten Walze des

Fellkalanders werden zungenförmige Stücke aus der Oberfläche des Fellpaket herausgerissen, wobei das Fellpaket insbesondere an den Grenzflächen zwischen der Matrix und den eingestreuten und eingepreßten andersfarbigen Partikeln reißt.

Da das Fellpaket von der Unterseite her durch die erwärme untere Walze des

- 5 Fellkalanders erwärmt wird und somit in der unteren Hälfte eine etwas weichere Konsistenz als die mit der kalten Walze in Kontakt stehende obere Seite des Fellpaket aufweist, werden die durch das Zerreißen entstehenden Lücken bzw. Zwischenräume durch unter den eingestreuten Partikeln liegendes Material in der Matrixfarbe aufgefüllt. Dadurch vergrößert sich der Abstand zwischen den vormals
- 10 vorzugsweise dicht an dicht liegenden eingestreuten Partikeln. Man sollte annehmen, daß die eingestreuten Partikel durch das Kalandern und Auswalzen des Fellpaket in Längsrichtung verstrekt werden und so ein längsgerichtetes Streifenmuster entsteht. Überraschenderweise bleibt jedoch auch gemäß dieser Ausführungsform die Form der eingestreuten Partikel im
- 15 wesentlichen erhalten, und die Linoleumpunkte sind im fertigen Deckfell ungerichtet bzw. nur schwach orientiert. Es wird angenommen, daß durch das Reißen des Linoleumfells an den Grenzflächen zwischen der Matrix und den eingestreuten Partikeln die Scherkräfte weniger stark auf die Partikel einwirken, so daß diese nicht verformt werden und die ungerichtete Form der eingestreuten
- 20 Partikel erhalten bleibt. Diese „Sollbruchstellen“ zwischen Matrix und Partikeln können dadurch erklärt werden, daß die Haftung der eingepreßten Partikel zur Matrix vor dem abschließenden Kalandervorgang etwas geringer als der Zusammenhalt der Matrix selbst ist. Dieses kann insbesondere dann der Fall sein, wenn die eingestreuten Partikel, wie vorstehend beschrieben, vorzugsweise etwas
- 25 trockener sind.

Das Fellpaket weist nach dem Kalandern vorzugsweise nur noch eine Dicke von 1 bis 2 mm auf und enthält die eingestreuten Partikel in der gesamten Dicke des Flächengebildes, so daß selbst dann, wenn an einigen Stellen die in der obersten

- 30 Schicht eingelagerten Partikel durch Abnutzung abgetragen wurden, bereits Partikel aus etwas tiefer liegenden Schichten an der Oberfläche sichtbar geworden sind. Somit weist das durch das erfindungsgemäße Verfahren hergestellte Flächengebilde auch bei stärkerer Abnutzung immer eine punktförmige Musterung auf.

Das wie vorstehend beschrieben kalanderte Fellpaket kann als Deckschicht beispielsweise einer mit Doubliermangel mit dem Untergrund verbunden werden.

5 Der Untergrund besteht in der Regel aus einem Trägergewebe, wie beispielsweise Jute, Glasfaser- oder Kunststoffgewebe, auf das eine dünne Schicht einer beispielsweise einfarbigen Linoleummischmasse kalandriert wird.

Die kraftschlüssige Verbindung von Untergrund und Deckschicht erfolgt
10 beispielsweise mittels eines Bandkalanders oder ähnlichen Vorrichtungen. Die anschließende Reifung und weitere Verarbeitung des durch das erfindungsgemäße Verfahren hergestellten Flächengebildes wie bei herkömmlichen Linoleumflächengebildern erfolgt.

15 Überraschenderweise kann mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ein Linoleumflächengebilde mit einer Struktur erhalten werden, die einerseits durch die Struktur des Linoleumfells und andererseits durch die eingestreuten, die Deckschicht durchdringenden ein- oder mehrfarbigen Partikel mindestens einer Sorte, die ein nahezu richtungsfreies Oberflächenbild ergeben, variiert werden.

20 Durch das erfindungsgemäße Verfahren kann eine unbestimmte Zahl verschiedener, neuartiger Linoleumstrukturen hergestellt werden. Allen Strukturen gemeinsam ist die Einstreuung von ein- oder mehrfarbigen Mischmassepartikeln beispielsweise in unregelmäßiger Anordnung, wobei ungerichtete bzw. nur
25 schwach orientierte Linoleumpunkte entstehen. Variationen sind durch die Auswahl der Form und Größe, der Menge und Farbigkeit der eingestreuten Partikel und durch die Variation der Struktur des Linoleumwalzfells (marmoriert, uni, jaspiert etc.) möglich.

30 Die vorliegende Erfindung betrifft daher auch ein Linoleumflächengebilde, welches eine Deckschicht als Matrix, die mindestens eine erste Farbe aufweist, und mindestens eine Sorte kontrastfarbener Partikel, die in die Matrix eingebettet sind, umfaßt. Die Deckschicht kann einfarbig, marmoriert oder jaspiert sein und eine oder mehrere Sorten ein- und/oder mehrfarbiger, in Größe und/oder Farbe

verschiedener und/oder gleicher Partikel enthalten.

Die Partikel können nur in die Oberseite der Deckschicht eingebettet sein, als einzelne Partikel die gesamte Deckschicht durchdringen oder, wie vorstehend 5 beschrieben, über die gesamte Dicke der Deckschicht verteilt sein. Vorzugsweise liegen die Partikel in unregelmäßiger Anordnung vor, sie können aber auch in einem willkürlich vorgegebenen Muster, beispielsweise in Form von geometrischen und nicht geometrischen Figuren, verteilt sein.

10 Bezogen auf das Gesamtgewicht der Deckschicht liegen die Partikel vorzugsweise in einer Menge von 10 bis 500 g/m² vor.

Die Figuren zeigen:

Fig. 1 ist eine schematische Ansicht einer Vorrichtung zur Durchführung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens. Aus der vorgefertigten ein- oder mehrfarbigen Linoleummischmasse A wird im Fellwalzwerk (1) ein Fell ausgewalzt. Je nach Mischmasse A resultiert ein unifarbenes bzw. jaspierter Linoleumfell B. Über ein erstes Förderband (2) wird das Linoleumfell B auf ein zweites Förderband (3) transportiert, wo mittels einer Streuanlage (4), welche die Mischmassepertikel vereinzelt, mindestens eine Sorte einer ein- oder mehrfarbigen Streumasse C auf das Linoleumfell B gestreut wird. Nach dem Bestreuen des Linoleumfells B werden die Mischmassepertikel der Streumasse C mittels einer Mangel (5) tief in das weiche Linoleumfell B eingepreßt, so daß möglichst ein ebener Abschluß mit dem Linoleumfell B 20 resultiert. Das so präparierte Linoleumfell D wird nun zum Fellleger (6) geführt, in ca. 2 m lange Stücke geteilt und zu einem schuppenförmigen Fellpaket E gelegt. Das Fellpaket E wird dabei derart auf ein weiteres Förderband legt, daß die bestreute Seite im Fellpaket E nach oben zeigt. Dieses Förderband führt das Fellpaket E dem Fellkalander (7) zu, wobei die bestreute Linoleumfellseite der 25 kalten Musterungswalze zugewandt ist. Im Fellkalander (7) wird das Fellpaket E auf die gewünschte Stärke zum Strukturfell F (Deckschicht) ausgewalzt und in einem Doublierwalzwerk (8) mit dem Untergrund G verbunden.

Fig. 2 ist eine schematische Ansicht einer Vorrichtung zur Durchführung einer

weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens. Während gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform die Rückseite des Linoleumfells B mit den Partikeln C bestreut wird, wird in der Anlage (2) die Streumasse C direkt auf die Vorderseite das Linoleumfelles B gestreut.

5

Fig. 3 ist eine schematische Ansicht einer Streuanlage (4) für eine Linoleummasse, welche bei dem erfindungsgemäßen Verfahren verwendet werden kann. Dabei wird die Linoleummischmasse in einen Trichter (11) geschüttet, welcher sich vorzugsweise nach unten leicht konisch öffnet, um eine

10 Brückenbildung der Mischmasse zu verhindern. Eine profilierte Walze (14) nimmt in ihren Vertiefungen die Mischmasse auf, welche bei Rotation der Walze durch eine Rakel (12) in Höhe der erhabenen Walzenprofilierung abgestreift wird, so daß je nach Rotationsgeschwindigkeit eine genau bestimmte Mischmassenmenge in den Vertiefungen der profilierten Walze (14) zur danach folgenden Auswurf-

15 bürstenwalze (13) transportiert wird. Die gegenläufig rotierende Auswurfbürstenwalze (13) dreht sich mit deutlich höherer Geschwindigkeit als die profilierte Walze (14) und wirft mit der tief in die Vertiefungen der profilierten Walze (14) greifenden Bürste (13) die Mischmasse nach unten aus. Mit einer zusätzlichen Reinigungs-

20 bürste (15) können gegebenenfalls in den Vertiefungen der profilierten Walze (14) verbliebene Mischmasserückstände ausgeworfen werden. Die nach unten ausgeworfene Mischmasse fällt auf ein changierendes Sieb (16), welches zur Egalisierung und einer gleichmäßigen Streuung beiträgt. Unterhalb des changierenden Siebs (16) können noch ein oder mehrere feststehende Siebe (17)

25 angeordnet sein, welche die in eine schräge Fallbewegung gebrachten Mischmassepartikel bremsen und mit möglichst wenig Energie auf das dicht darunter vorbeiziehende Linoleumfell auftreffen lassen. Ein Förderband (3) transportiert das bestreute Linoleumfell zu einer Mangel (5), mittels der die relativ stabilen Linoleumpartikel in das weiche Linoleumfell eingepreßt werden.

30 Fig. 4a und 4b zeigen schematisch Querschnitte durch die Deckschicht 20 und 22 in unterschiedlichen Abnutzungsstadien gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Flächengebildes. Die farbigen, punktförmigen Partikel 24 sind über die gesamte Dicke der Deckschicht in der Matrix 26 verteilt. Fig. 4b zeigt die Deckschicht aus Fig. 4a in einem Zustand, wie sie sich

nach längerem Gebrauch darstellt. Eine oberste Schicht des Flächengebildes wurde durch Abnutzung abgetragen, wobei sowohl die Matrix 26 als auch die Partikel 24 in dieser Schicht abgetragen wurden. Gleichzeitig sind aber nun Partikel aus tieferen Schichten sichtbar geworden, so daß das Muster des

5 Bodenbelags sich für den Benutzer als gleichgeblieben darstellt.

Anmelder: DLW Aktiengesellschaft
"Neuartige Linoleumstruktur und Verfahren zu deren Herstellung"
Unser Zeichen: D 2713 - py / ae

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines gemusterten Linoleumflächengebildes, welches die Schritte
 - Aufstreuen mindestens einer Sorte von ein- oder mehrfarbigen Mischmassepartikeln auf mindestens eine Seite eines ein- oder mehrfarbigen Linoleumwalzfalls und
 - im wesentlichen verzugsfreies Einpressen der Mischmassepartikel in das Linoleumwalzfellumfaßt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das durch Aufstreuen und Einpressen von Mischmassepartikeln ausgerüstete Linoleumwalzfell geschnitten, um 90° gedreht zu einem schuppenförmigen Fellpaket gelegt und anschließend zu einem mustergebenden Fell ausgewalzt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das durch Aufstreuen und Einpressen von Mischmassepartikeln ausgerüstete Linoleumwalzfell direkt als mustergebendes Fell zum einem Linoleumflächengebilde verarbeitet wird.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Partikel mittels einer Mangel oder eines anderen Preßwerkzeugs in das Linoleumfell eingedrückt werden.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein unifarbenes, marmoriertes oder jaspierter Linoleumwalzfell verwendet wird.
5. Verfahren einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Zusammensetzung der Mischmassepartikel verwendet wird, welche einen geringeren Anteil Linoleumzement aufweist als das Linoleumwalzfell.

6. Verfahren einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Linoleumwalzfell beidseitig mit Mischmassepartikeln bestreut werden.
7. Linoleumflächengebilde, umfassend eine Deckschicht als Matrix, die mindestens eine erste Farbe aufweist, und mindestens eine Sorte kontrastfarbener Partikel, die in die Matrix eingebettet sind.
8. Linoleumflächengebilde nach Anspruch 7, wobei die Deckschicht unifarben, marmoriert oder jaspirt ist.
9. Linoleumflächengebilde nach Anspruch 7 oder 8, welches in Größe und/oder Farbe gleiche oder verschiedene Partikelsorten enthält.
10. Linoleumflächengebilde nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei die Partikel nur in die Oberseite der Deckschicht eingebettet sind.
11. Linoleumflächengebilde nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei die Partikel die gesamte Deckschicht durchdringen.
12. Linoleumflächengebilde nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei die Partikel in der gesamten Dicke der Deckschicht verteilt sind.
13. Linoleumflächengebilde nach einem der Ansprüche 7 bis 12, wobei die Partikel in einer Menge, bezogen auf das Gewicht der Deckschicht, von 10 bis 500 g/m² vorliegen.
15. Verwendung des Linoleumflächengebildes nach einem der Ansprüche 7 bis 13 als Bodenbelag.

Anmelder: DLW Aktiengesellschaft
"Neuartige Linoleumstruktur und Verfahren zu deren Herstellung"
Unser Zeichen: D 2713 - py / ae

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines neuartigen gemusterten Linoleumflächengebildes.

07.04.00

114

Müller-Boré & Partner

Anmelder: DLW Aktiengesellschaft
 "Neuartige Linoleumstruktur und Verfahren zu deren Herstellung"
 Unser Zeichen: D 2713 - py / ae

Figuren

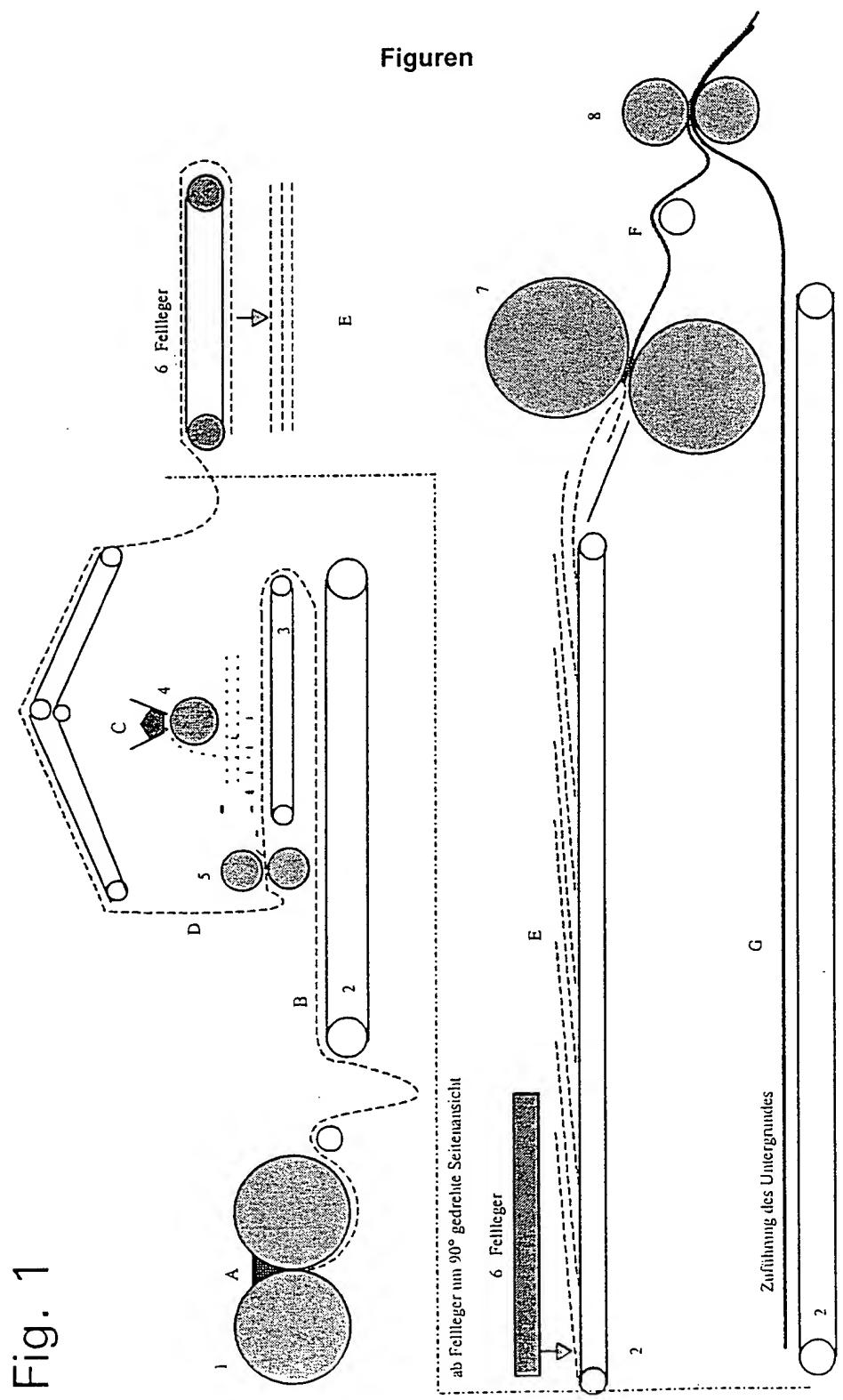
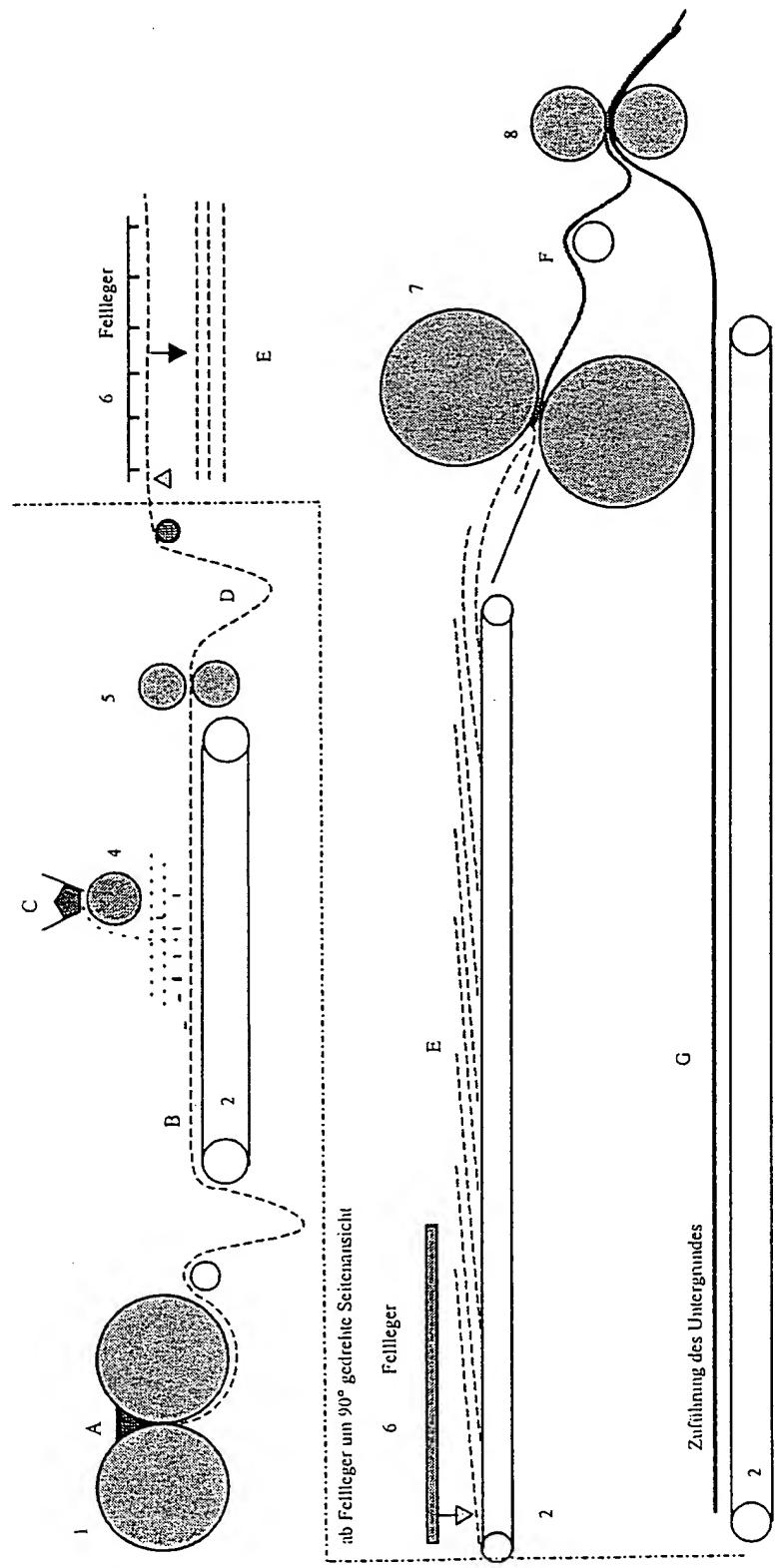


Fig. 1

Fig. 2



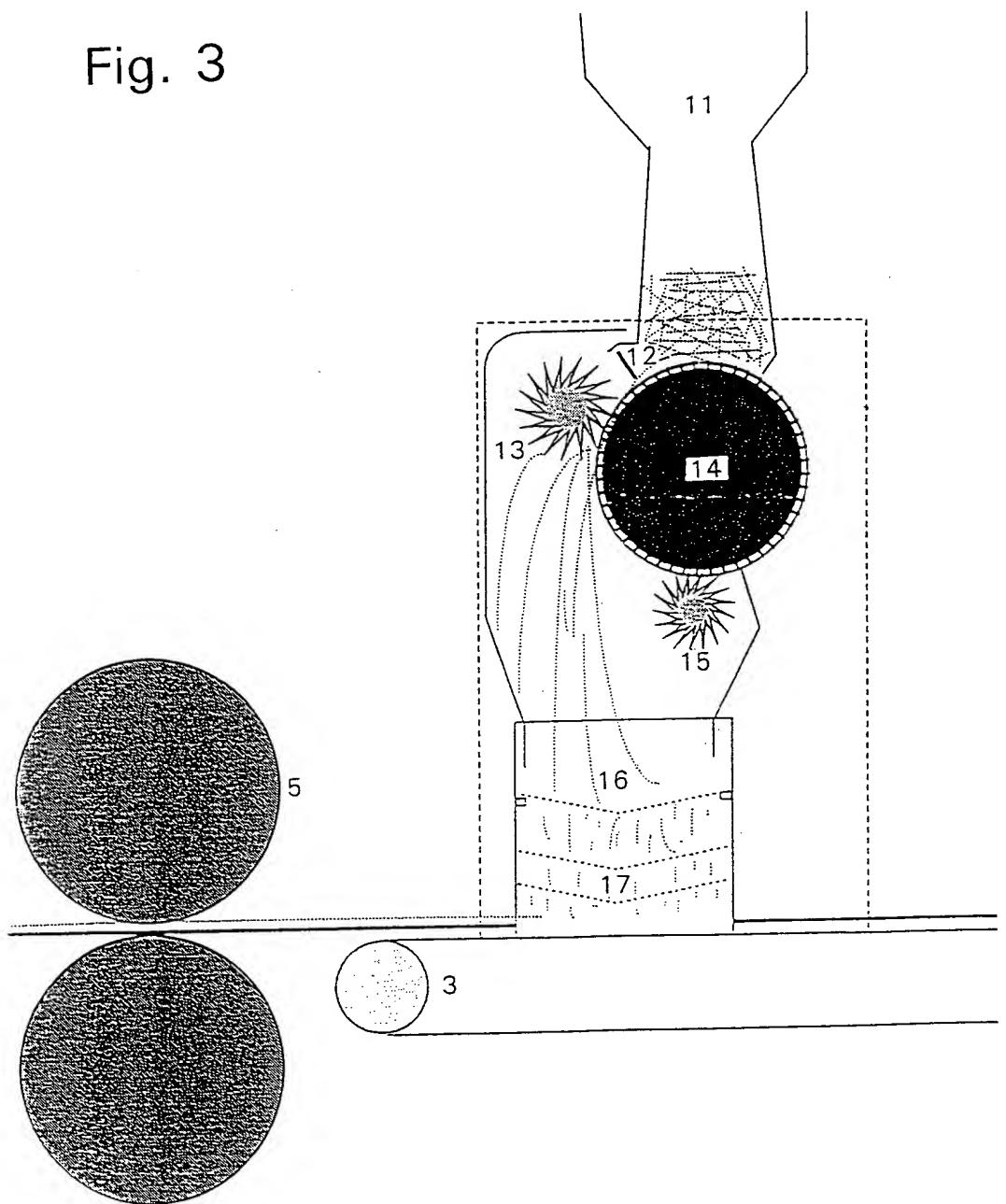
09/701501

07.04.00

3/4

Müller-Boré & Partner

Fig. 3



07.04.00

4 / 4

Müller-Boré & Partner

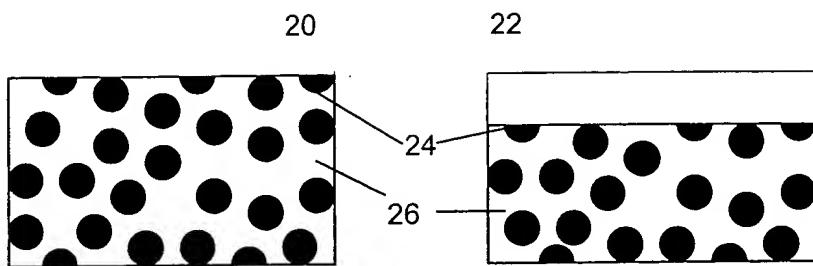


Fig. 4a

Fig. 4b



Müller-Boré & Partner · Graffinger Straße 2 · D-81671 München

Europäisches Patentamt
80298 München

Müller-Boré & Partner
Graffinger Straße 2
D-81671 München
Tel +49-(0)89/490 57-0
Tel +49-(0)700/MBPIPLAW
Fax +49-(0)89/450 67 450 (IV)
Fax +49-(0)89/490 57 10 (III)
e-mail: mbp@mueller-bore.de
<http://www.mueller-bore.de>
VAT-No.: DE811262789

Patentanwälte
European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys

Dr. W. Müller-Boré (1927-1975)
Werner Hertel, Dipl.-Phys.
Andreas Rutetzki, Dipl.-Ing.
Dr. Ernst Rucker, Dipl.-Chem.
Dr. Ralf Perrey, Dipl.-Chem.
Daniele Schiuma, Dipl.-Phys.

Rechtsanwältin
Susanne Möbus

10. Juli 2000

Aktenzeichen: PCT/EP00/03180
Anmelder: DLW Aktiengesellschaft
Unser Zeichen: D 2713 - py / ml

Auf die amtliche Mitteilung vom 15. Mai 2000

Folgende Unterlagen sind beigefügt:

- Vollmacht
- neu numerierte Anspruchsfassung
- vorschriftsmäßige Zeichnungen und
- Prioritätsbeleg

Zugelassener Vertreter vor dem EPA

Dr. Ralf Perrey

Anmelder: DLW Aktiengesellschaft
"Neuartige Linoleumstruktur und Verfahren zu deren Herstellung"
Unser Zeichen: D 2713 - py / ae

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines gemusterten Linoleumflächengebildes, welches die Schritte
 - Aufstreuen mindestens einer Sorte von ein- oder mehrfarbigen Mischmassepartikeln auf mindestens eine Seite eines ein- oder mehrfarbigen Linoleumwalzfalls und
 - im wesentlichen verzugsfreies Einpressen der Mischmassepartikel in das Linoleumwalzfellumfaßt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das durch Aufstreuen und Einpressen von Mischmassepartikeln ausgerüstete Linoleumwalzfell geschnitten, um 90° gedreht zu einem schuppenförmigen Fellpaket gelegt und anschließend zu einem mustergebenden Fell ausgewalzt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das durch Aufstreuen und Einpressen von Mischmassepartikeln ausgerüstete Linoleumwalzfell direkt als mustergebendes Fell zum einem Linoleumflächengebilde verarbeitet wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Partikel mittels einer Mangel oder eines anderen Preßwerkzeugs in das Linoleumfell eingedrückt werden.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein unifarbenes, marmoriertes oder jaspierter Linoleumwalzfell verwendet wird.
6. Verfahren einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Zusammensetzung der Mischmassepartikel verwendet wird, welche einen geringeren Anteil Linoleumzement aufweist als das Linoleumwalzfell.

7. Verfahren einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Linoleumwalzfell beidseitig mit Mischmassepartikeln bestreut werden.
8. Linoleumflächengebilde, umfassend eine Deckschicht als Matrix, die mindestens eine erste Farbe aufweist, und mindestens eine Sorte kontrastfarbener Partikel, die in die Matrix eingebettet sind.
9. Linoleumflächengebilde nach Anspruch 8, wobei die Deckschicht unifarben, marmoriert oder jaspriert ist.
10. Linoleumflächengebilde nach Anspruch 8 oder 9, welches in Größe und/oder Farbe gleiche oder verschiedene Partikelarten enthält.
11. Linoleumflächengebilde nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei die Partikel nur in die Oberseite der Deckschicht eingebettet sind.
12. Linoleumflächengebilde nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei die Partikel die gesamte Deckschicht durchdringen.
13. Linoleumflächengebilde nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei die Partikel in der gesamten Dicke der Deckschicht verteilt sind.
14. Linoleumflächengebilde nach einem der Ansprüche 8 bis 13, wobei die Partikel in einer Menge, bezogen auf das Gewicht der Deckschicht, von 10 bis 500 g/m² vorliegen.
15. Verwendung des Linoleumflächengebildes nach einem der Ansprüche 8 bis 14 als Bodenbelag.

Müller-Boré & Partner
Patent Attorneys • Attorneys

MB&P

Müller-Boré & Partner • Gralinger Strasse 2 • D-
81671 Munich

European Patent Office
80298 Munich

Müller-Boré & Partner
Gralinger Strasse 2
D-81671 Munich

Tel. +49-(0)89/490 57 0
Tel. +49-(0)700/MBPIPLAW
Fax +49-(0)89/450 67 450 (IV)
Fax +49-(0)89/490 57-10 (III)
e-mail: mbp@mueller-bore.de
<http://www.mueller-bore.de>

VAT No.: DE811262789

Patent Attorneys
European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys

Dr. W. Müller-Boré (1927-1975)
Werner Hertel, Dipl.-Phys.
Andreas Rutetzki, Dipl.-Ing.
Dr. Ernst Rucker, Dipl.-Chem.
Dr. Ralf Perrey, Dipl.-Chem.
Daniele Schiuma, Dipl.-Phys.
Attorney
Sussanne Möbus

July 10, 2000

File Number: PCT/EP00/03180
Applicant: DLW Aktiengesellschaft
Our reference: D 2713 – py / ml

In response to the office action of May 15, 2000

The following documents are enclosed:

- power of attorney
- renumbered claims version
- drawings in due form and
- proof of priority

Professional Representative before the EPO

[Signature]

Dr. Ralf Perrey

Partnership
Registered Office Munich
Local Court Munich

Salzburg - Munich Bank
Account 11 000 45 210
Routing Number 701 206
00

Postbank Munich
Account 954 95 - 802
Routing Number 700 100
80

Deutsche Bank 24 AG
Munich
Account 2 713 220
Routing No. 700 700 24

Applicant: DLW Aktiengesellschaft
“Novel linoleum structure and process for its production”
Our reference: D 2713 – py / ae

Claims

1. Process for producing a patterned flexible linoleum sheet material comprising the steps of
 - dispersing at least one type of uncolored or multicolored mixed mass particles onto at least one side of a uncolored or multicolored rolled linoleum sheet and
 - substantially warp-free pressing of the mixed mass particles into the rolled linoleum sheet.
2. Process as claimed in Claim 1, wherein the rolled linoleum sheet equipped with dispersed and pressed-in mixed mass particles is cut, rotated 90°, stacked into a scale-like sheet stack and subsequently rolled into a pattern-providing sheet.
3. Process as claimed in Claim 1, wherein the rolled linoleum sheet equipped with dispersed and pressed-in mixed mass particles is processed directly as a pattern-providing sheet into a flexible linoleum material.
4. Process as claimed in any one of the preceding Claims wherein the particles are pressed into the linoleum sheet by means of a mangle or some other pressing tool.
5. Process as claimed in any one of the preceding Claims wherein a uncolored, marbled or speckled rolled linoleum sheet is used.
6. Process as claimed in any one of the preceding Claims wherein a composition of the mixed mass particles is used which contains a smaller proportion of linoleum cement than the rolled linoleum sheet.

7. Process as claimed in any one of the preceding Claims wherein the mixed mass particles are dispersed onto both sides of the rolled linoleum sheet.
8. Flexible linoleum sheet material comprising a top layer as matrix, which has at least one first color and at least one type of contrastingly colored particles, which are embedded in the matrix.
9. Flexible linoleum sheet material as claimed in Claim 8, wherein the top layer is unicolored, marbled or speckled.
10. Flexible linoleum sheet material as claimed in Claim 8 or 9 having particle types that are identical or different in size and/or color.
11. Flexible linoleum sheet material as claimed in any one of Claims 8 to 10, wherein the particles are embedded only in the topside of the top layer.
12. Flexible linoleum sheet material as claimed in any one of Claims 8 to 10, wherein the particles permeate the entire top layer.
13. Flexible linoleum sheet material as claimed in any one of Claims 8 to 10, wherein the particles are distributed across the entire thickness of the top layer.
14. Flexible linoleum sheet material as claimed in any one of Claims 8 to 13, wherein the particles are present in an amount of 10 g/m² to 500 g/m² in relation to the weight of the top layer.
15. Use of the flexible linoleum sheet material as claimed in any one of Claims 8 to 14 as a floor covering.

Applicant: DLW Aktiengesellschaft

“Novel linoleum structure and process for its production”

Our reference: D 2713 – py / ae

[see original document for figures]

Figures

Felleger

= sheet placer

ab Felleger um 90° gedrehte

= from sheet placer side view rotated by

Seitenansicht

90°

Zuführung des Untergrundes

= substrate feed

TOP SECRET - ATLANTA #227790 v 1